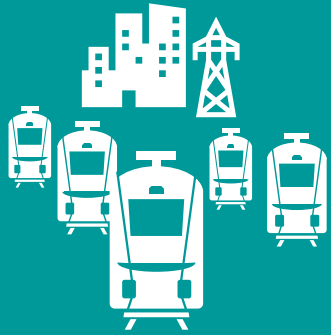




Desiro HC

Clever kombiniert – für hohe Kapazität

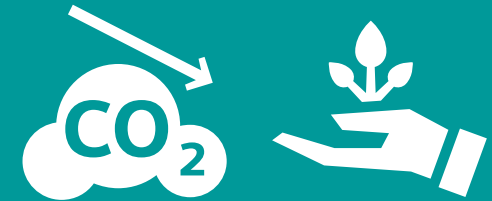
Die Herausforderungen im Nahverkehr erfordern optimierte Konzepte im Regionalverkehr



Überlastete Infrastruktur



Steigende Bedeutung
des SPNV



Steigende
Umweltanforderungen



Wirtschaftliche Preise



Digitale
Integration der
Fahrzeuge

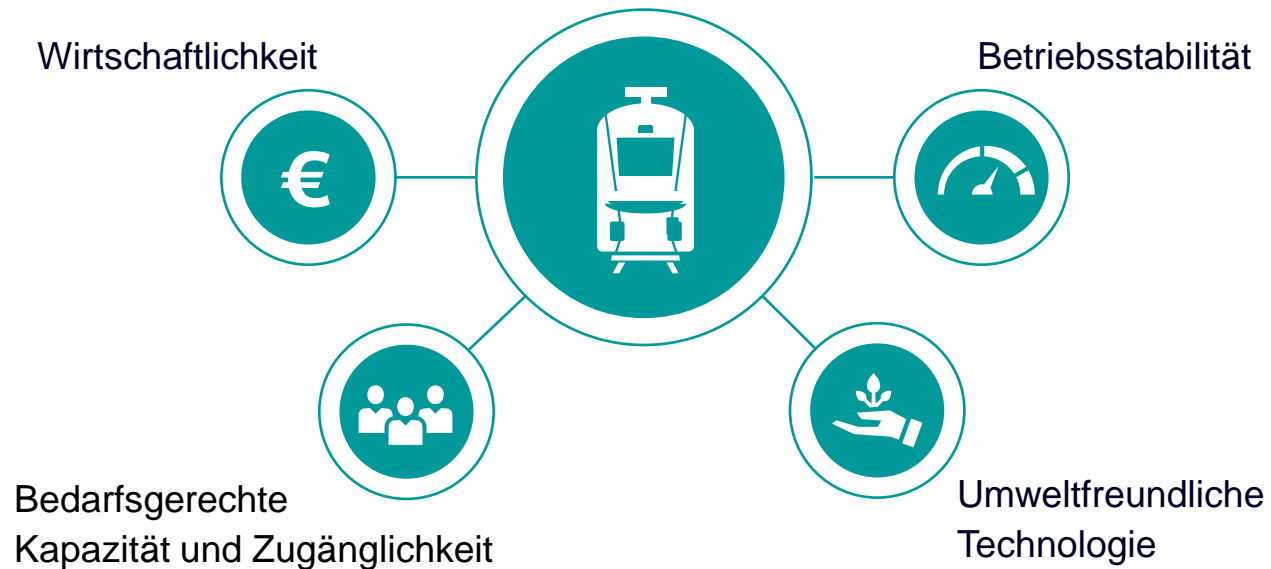


Steigende Zuverlässigkeit
und Verfügbarkeit

Der Desiro HC bedient alle Anforderungen an moderne Regionalzüge und bietet maximalen Mehrwert für den Kunden



Anforderungen an moderne Regionalzüge



Eigenschaften des Desiro HC

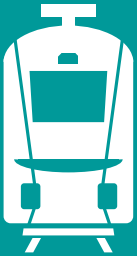
Kombination von Einzel- und Doppelstockwagen

Trennung von Technik und Fahrgastraum

Konsequente Gewichtsoptimierung

Höchste Zuverlässigkeit / Verfügbarkeit

Der Desiro HC bietet vielseitige Vorteile für anspruchsvolle Betriebsleistungen



Eigenschaften Desiro HC

Niedrige Lebenszykluskosten

bestehend aus Energie,
Instandhaltung und
gegebenenfalls auch
Gleisnutzung



Hohe Verfügbarkeit

durch höchst zuverlässige und
damit auch maximal
verfügbare Züge für einen
pünktlichen und
wirtschaftlichen Betrieb



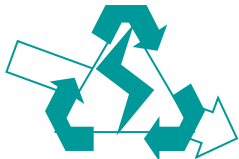
Konfigurierbarkeit für jede Aufgabe

in vier- bis sechsteiligen
Fahrzeugen mit bis zu 650
Sitzplätzen



Hohes Beschleunigungs- und Bremsvermögen

bei allen
Witterungsverhältnissen durch
vier angetriebene Drehgestelle



Schneller Fahrgastwechsel

für kurze Haltezeiten und somit
für das pünktliche Einhalten des
Fahrplans



PRM-gerechte Gestaltung

der Einstiege, auch für
unterschiedliche Bahnsteighöhen
in einem Wagen
Komplett rampenfreie
Niederflurbereiche im Endwagen



Große Flexibilität in der Innenraumgestaltung

während der gesamten
Lebensdauer durch eine
konsequente Umsetzung der
leeren Röhre



Ein performantes Traktionskonzept bietet höchste Zuverlässigkeit und maximale Verfügbarkeit

Redundanz als ganzheitliche Strategie zur systemübergreifenden Absicherung der Traktions-Hardware/Software, d.h. Weiterfahrt im Fehlerfall möglich

Optimierung des Energieverbrauchs auf Basis einer intelligenten Ansteuerungslogik der Traktionsanlage und Hilfsbetriebe

Nutzung **standardisierter Antriebskonzepte** durch klare Zuordnung und Zentralisierung der gesamten Traktionsausrüstung in den Endwagen

Zukunftsorientierte, hohe Antriebsleistung als Garant einer außerordentlichen Fahrdynamik

Haupttransformator

Pantograph

Traktionsumrichter



Batterie

Traktionskonzept des Desiro HC

Optimierte Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit durch homogene Redundanz

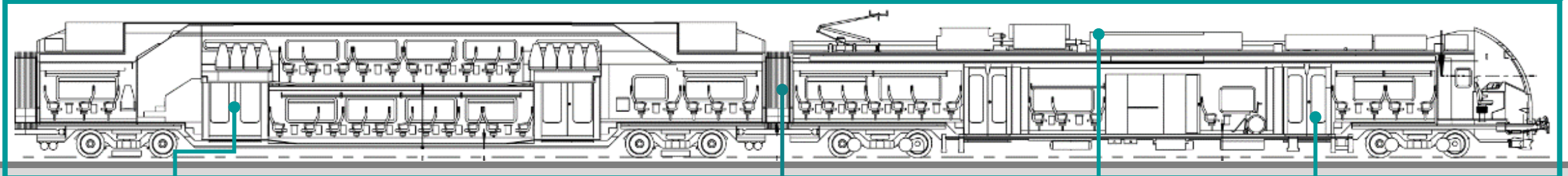
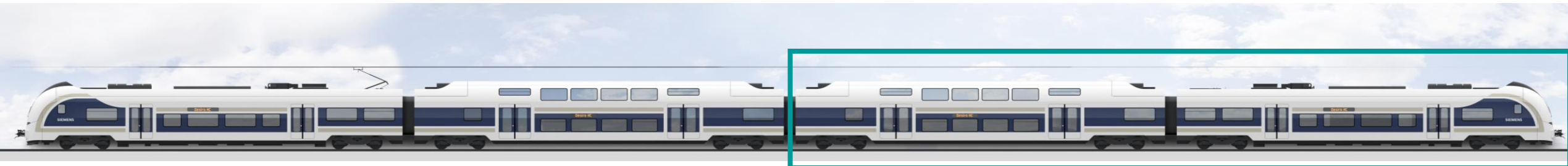


- Pantograph
- Transformator
- Umrichter
- Batterieladegerät
- Motor

Traktionsleistung	4000 kW
Anfahrbeschleunigung	bis zu 1,2 m/s²
Höchstgeschwindigkeit	bis zu 200 km/h

Vier selektiv angesteuerte Antriebsdrehgestelle garantieren optimale **Leistung** und **Dynamik** für einen **zuverlässigen** und **pünktlichen Fahrbetrieb**

Der Desiro HC kombiniert die Vorteile von Einzelstock- und Doppelstock-Konzepten



Bis zu 1.800 mm breite Türen im Mittelwagen – ideale Bedingungen für schnellen Fahrgastwechsel, stufenfrei von 760 mm und 550 mm hohen Bahnsteigen

Offener und transparenter Übergang – rampen- und stufenfreier Bereich zwischen den Drehgestellen

Gesamte Traktionsausrüstung einschließlich aller Nebenbetriebe auf Wagendach und Unterflur
Gute Zugänglichkeit für die Instandhaltung

Niveaugleiches Einsteigen ohne jegliche Rampen und Stufen sowohl im Einstiegsbereich als auch im gesamten Niederflurbereich des Fahrgastraumes
Ideale Bedingungen für Fahrgäste mit eingeschränkter Mobilität

Einstöckige Endwagen bieten Vorteile für Fahrgäste und Betreiber

Rampenfreier Einstiegsbereich und großzügige PRM-Bereiche

Gesamte E-Ausrüstung außerhalb des Fahrgastraumes

Keine Platzverluste durch Treppenaufgänge

Offener, heller Wagenübergang zwischen den einzelnen Wagen für erhöhtes subjektives Sicherheitsgefühl der Fahrgäste

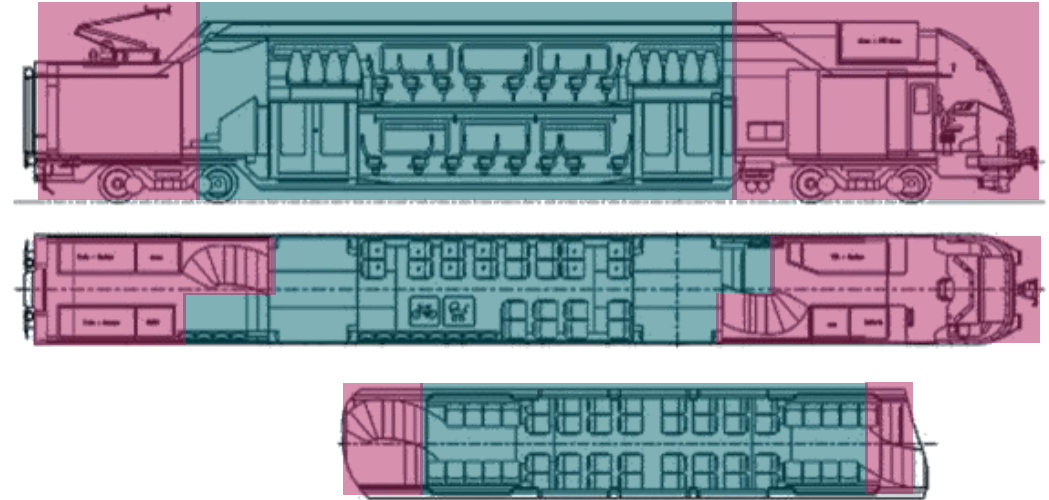
Geringeres Gewicht und optimierte Aerodynamik sparen Energie im Betrieb

Instandhaltungsfreundliche Komponentenordnung vereinfachen die Arbeit und verkürzen den Aufenthalt im Depot

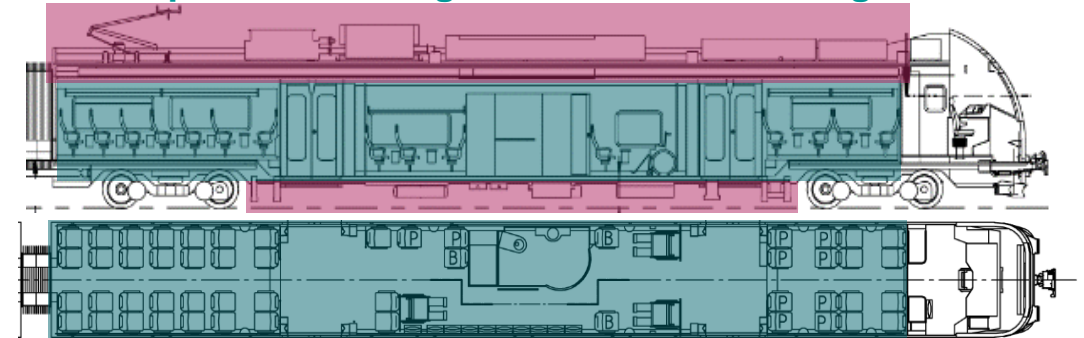


Nahezu gleiche Sitzplatzkapazität im Vergleich zu einem angetriebenen Doppelstockwagen

Marktübliches Doppelstock-Konzept



➤ Gewähltes Konzept: konsequente Trennung von Technik und Fahrgast



■ Effektiver Fahrgastbereich

■ Ausrüstung und Treppenaufgänge



Der gesamte Fahrgastraum ist individualisierbar und variabel

Kundenspezifisch gestaltbare Sitzlandschaften für 1. und 2. Klasse-Bereiche z.B. im Einzelstock-Endwagen mit Komfortzugang; im Mittelwagen-Oberstock als besonders ruhigen Bereich

Neben der Basisausstattung mit einem Universal-WC sind weitere Nasszellen in jedem Mittelwagen möglich; auch das Uni-WC kann bei Bedarf im Mittelwagen untergebracht werden

Komplett rampenfreier PRM-Bereich in den Endwagen bietet vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten

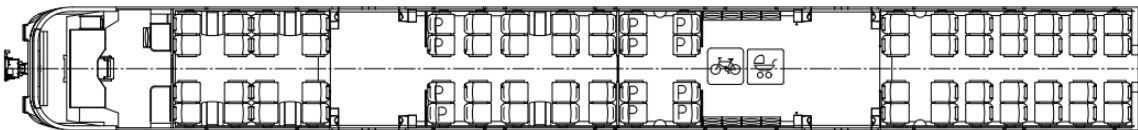
Wahlweise ein oder zwei Türbereiche in den Endwagen

Anzahl, Größe und Ausstattung der Mehrzweckbereiche individuell wählbar

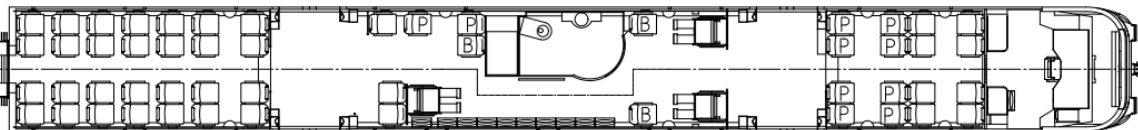
Saisonale Umrüstung und Flexibilität während des Lebenszyklus vorgesehen (z.B. Fahrradhalter anstatt Sitze)

Ein flexibel konfigurierbarer Innenraum ermöglicht besten Fahrgastnutzen

Endwagen

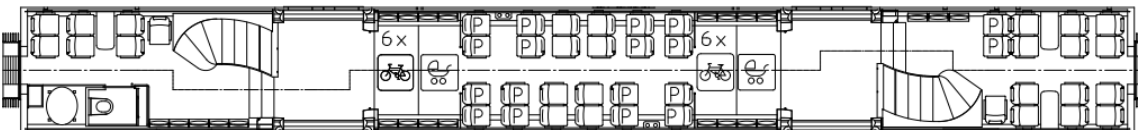


1. Klasse, Mehrzweckbereich für 6 Fahrräder

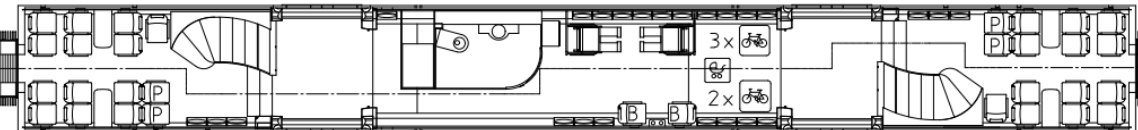


2. Klasse, PRM-Bereich

Mittelwagen - Unterstock



2. Klasse, Standard-WC, Mehrzweckbereiche für 12 Fahrräder

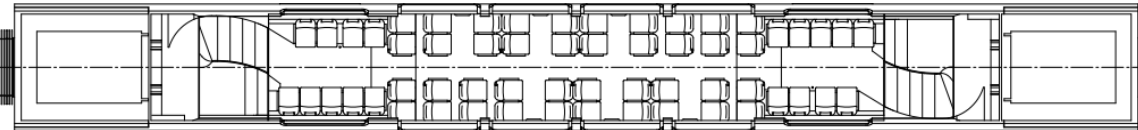


2. Klasse, PRM-Bereich, Mehrzweckbereich für 5 Fahrräder

Mittelwagen - Oberstock

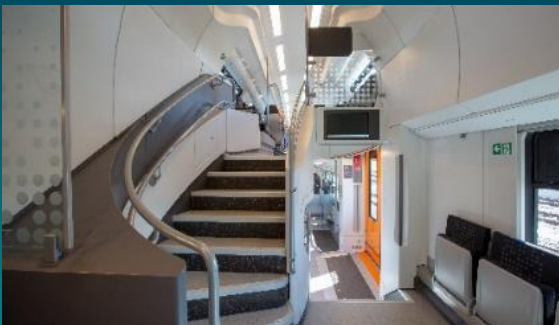


1. Klasse



2. Klasse

Ein ansprechendes Innendesign sorgt für ein hochwertiges Reiseerlebnis



Anordnung aller Großkomponenten auf dem Dach der Einzelstockwagen

Großzügiger Innenraum – frei von Einbauten

Keine Inspektionsklappen oder Schaltschränke im Innenraum

Transparentes Innendesign

Offene und breite Übergänge zwischen den Wagen

Glastrennwände

Sitzteiler und Sitzanordnung flexibel variierbar

Helle und freundliche Aufgänge zum Oberstockbereich

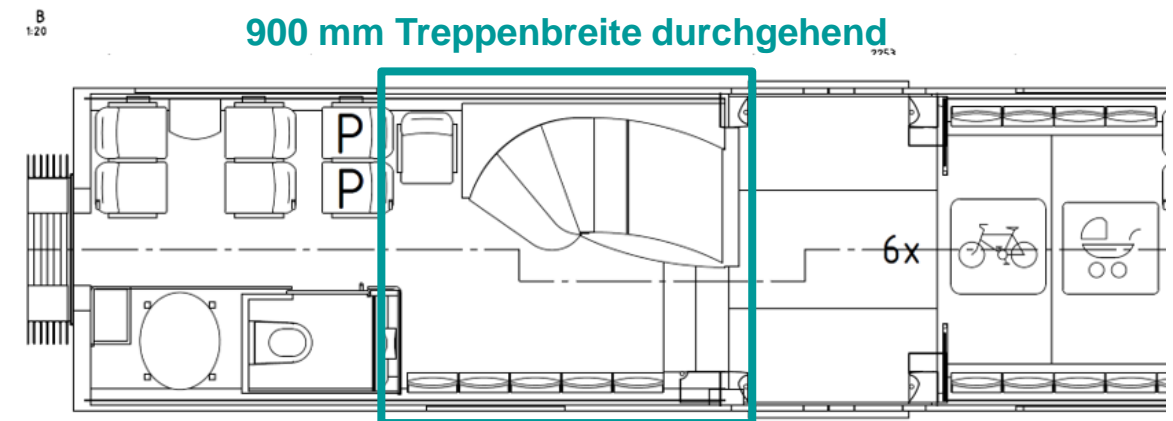
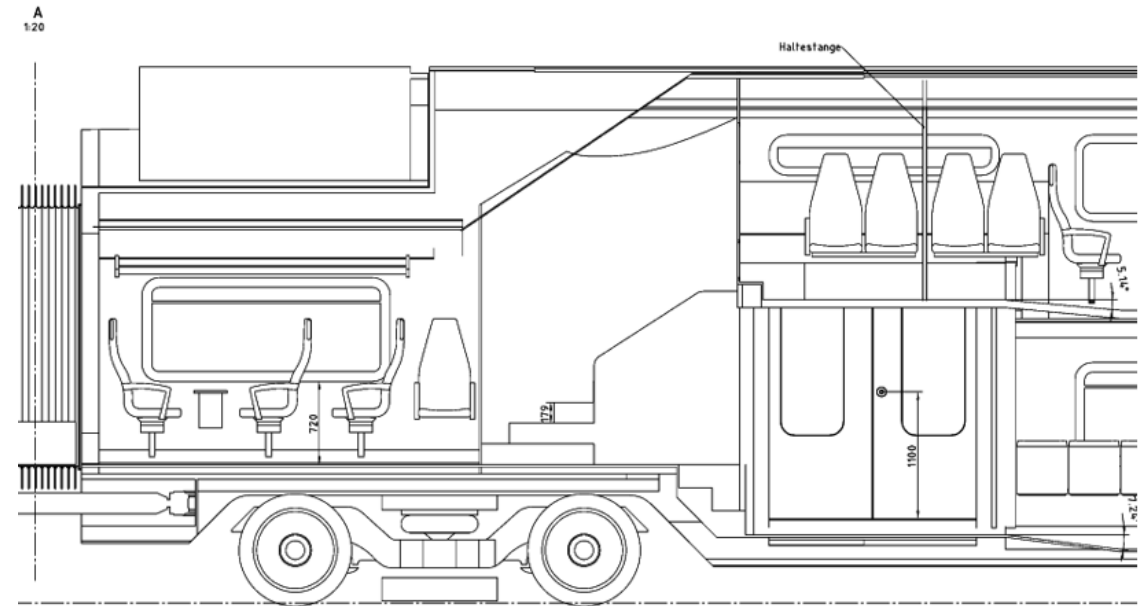
Leistungsfähige und dem jeweiligen Besetztgrad anpassungsfähige Klimatechnik sorgt für ein angenehmes Raumklima

Großflächige Beleuchtung und zusätzliche Spots sorgen für eine freundliche Atmosphäre

Fahrgastkomfort durch Steckdosen an jedem Platz und WLAN

Fahrgastorientiertes Design gewährt höchsten Komfort und Sicherheit

Ein heller, transparenter und großzügiger Treppenbereich verbessert den Fahrgastfluss und das subjektive Sicherheitsempfinden



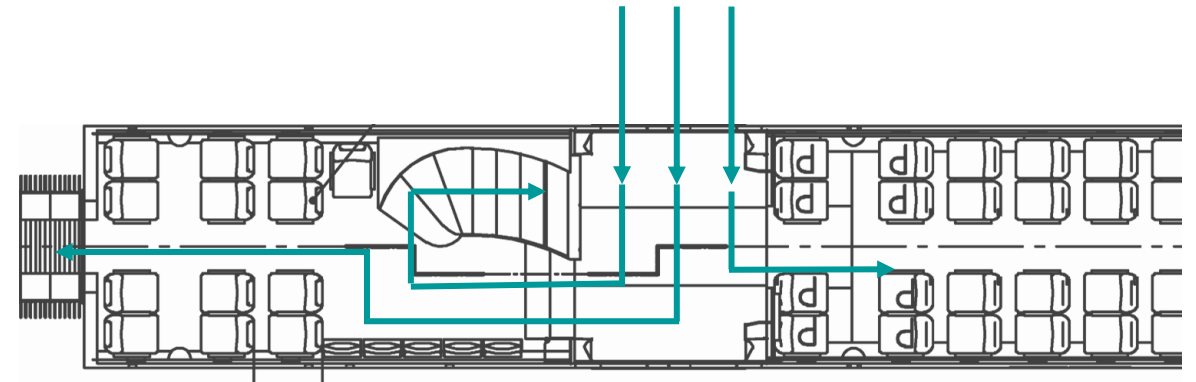
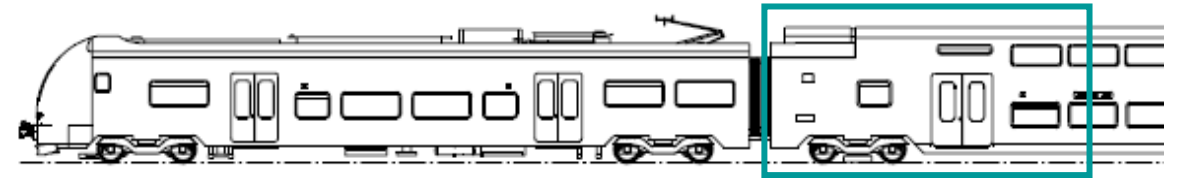
Ein optimierter Fahrgastfluss garantiert kurze Haltezeiten

Drei Türspuren durch 1.800 mm Türen im Mittelwagen

Flexible Türgröße im Mittelwagen – auch 1.400 mm möglich

Fahrgastfluss-optimierter Innenraum

Endwagen mit 1.400 mm breiten Türen zum besseren Fahrgastwechsel



Barrierefreie Einstiegsbereiche ermöglichen komfortables Einsteigen

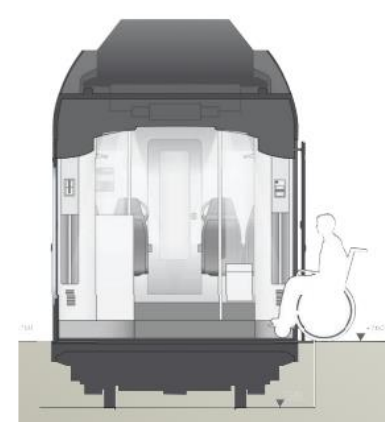
Stufen- und rampenfreie Einstiege im Endwagen

Stufenloser Zugang zum Niederflurbereich im Doppelstock-Mittelwagen

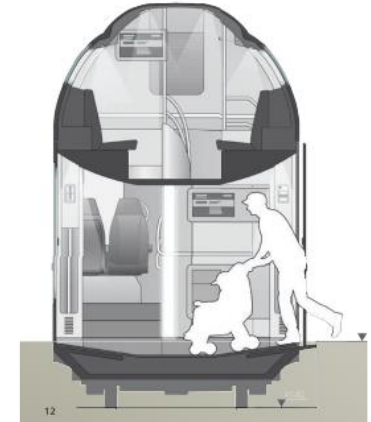
Verschiedene Einstiegshöhen im Mittelwagen realisierbar, die über TSI-konforme Rampen verbunden sind

Einstiegsbereiche mit über 6 m² großen Auffangräumen in jedem Wagen für einen schnellen und sicheren Fahrgastwechsel

Unmittelbar angrenzende Mehrzweckbereiche mit viel Platz für Fahrräder und Gepäck



Endwagen 760 mm



Mittelwagen 760 mm



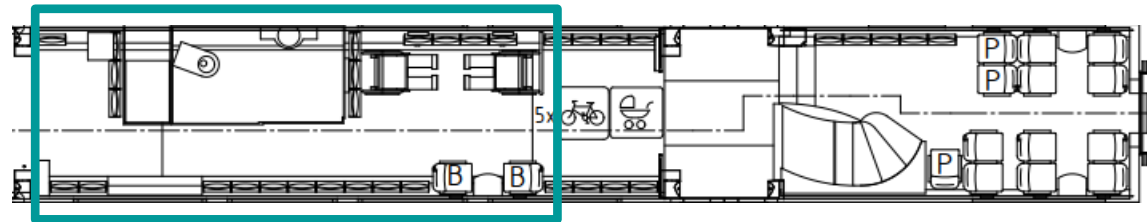
Der Desiro HC bietet barrierefreien Zugang zum PRM-Bereich in Netzen mit verschiedenen Bahnsteighöhen

PRM-Bereich im Mittelwagen: stufenfreier Zugang von 550 mm und 760 mm hohen Bahnsteigen

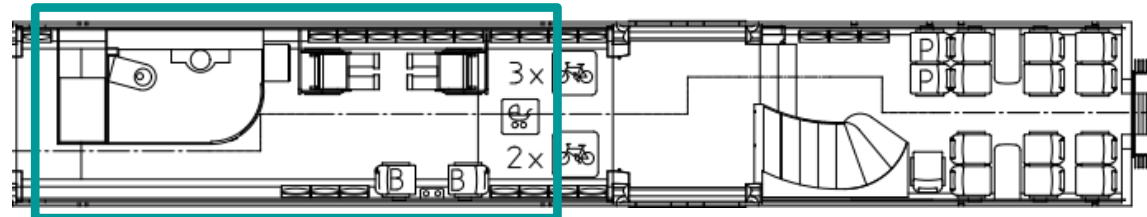
PRM-Bereich im Mittelwagen: stufenfreier Zugang von 550 mm hohen Bahnsteigen

PRM-Bereich im Endwagen: stufen- und rampenfreier Zugang von 760 mm hohen Bahnsteigen

Mittelwagen



Mittelwagen

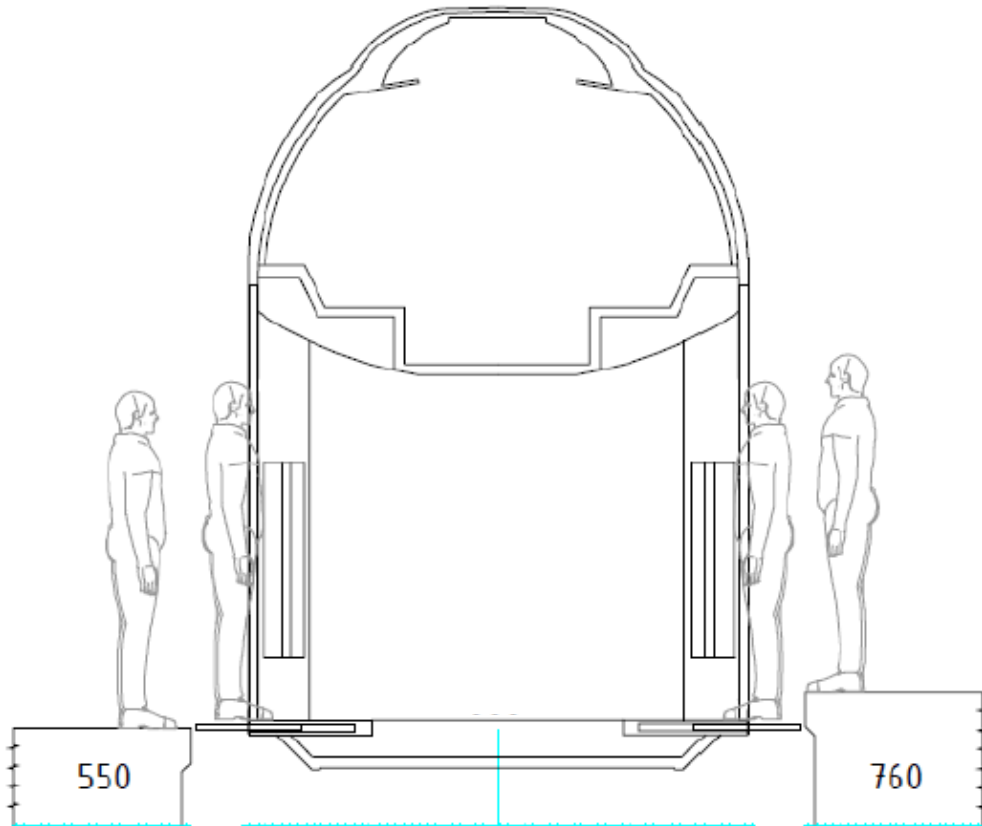


Endwagen

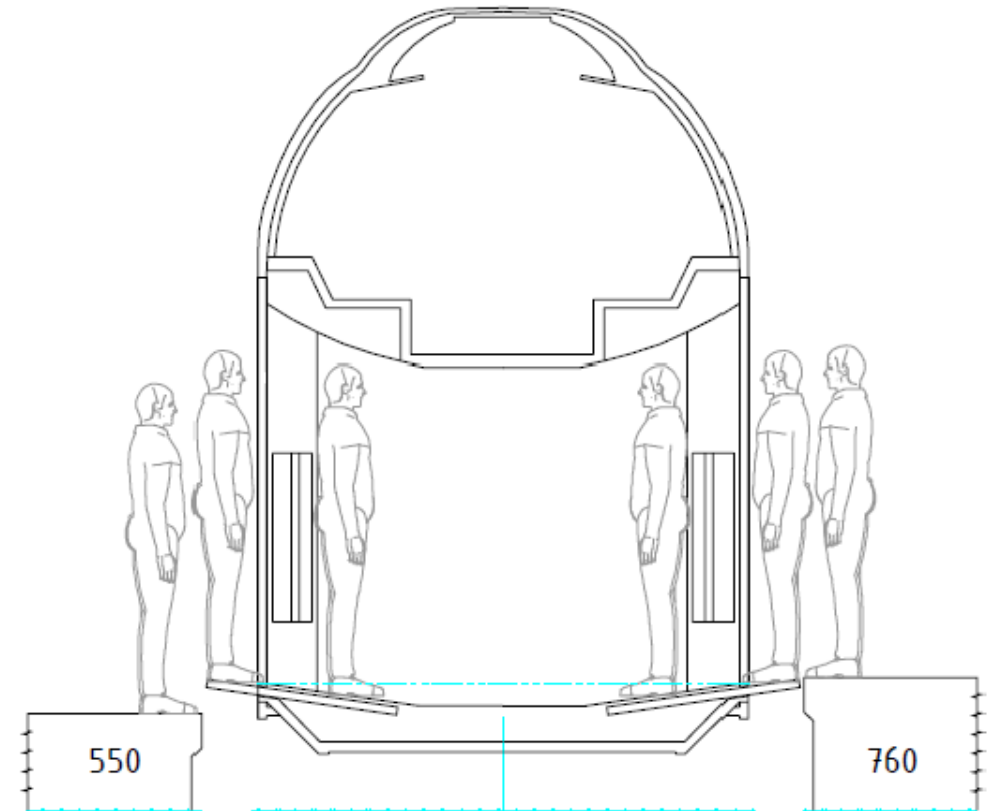


Verschiedene Einstiegshöhen im Mittelwagen ermöglichen barrierefreien Zugang von unterschiedlich hohen Bahnsteigen

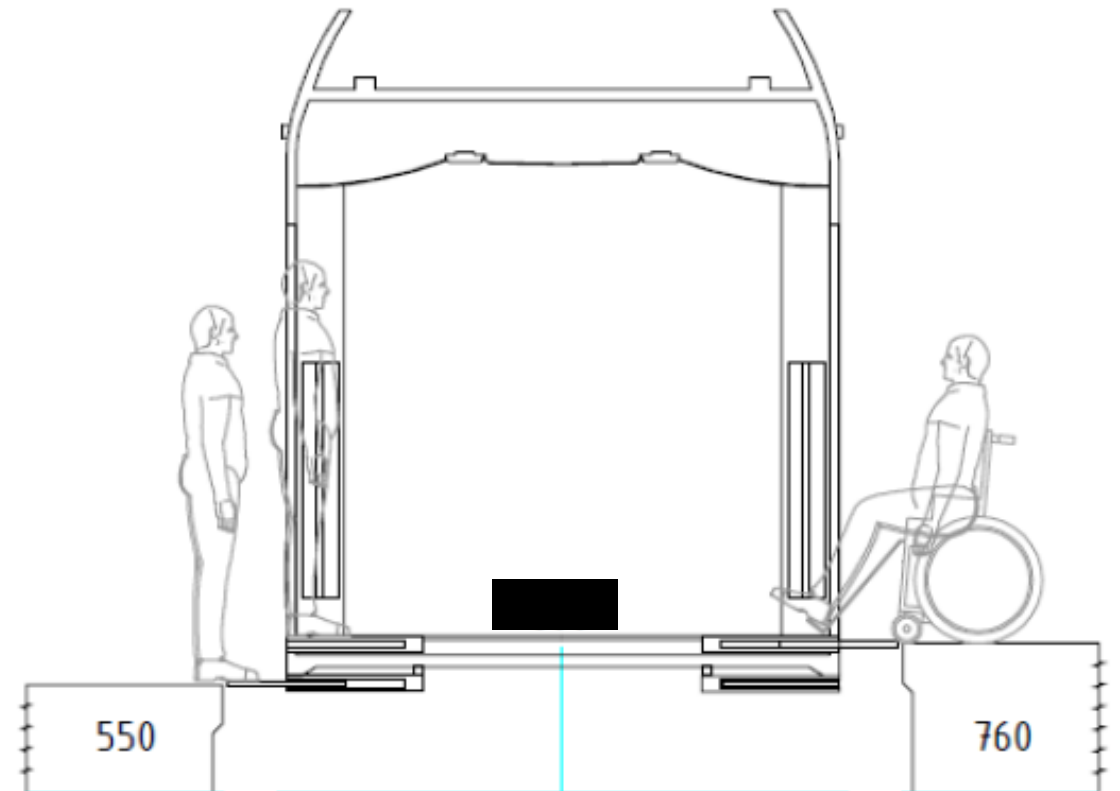
Einstiegsvariante 1



Einstiegsvariante 2



Der PRM Bereich im Endwagen ist rampenfrei und auf Bahnsteigniveau



Verbesserter Mobilfunkempfang gewährleistet hohen Fahrgastkomfort

Innovative Fenster lassen die Funkwellen bis zu 500 Mal besser durch als konventionelle Wärmeschutzverglasungen

Siemens-Fenster mit patentiertem, geometrischem Muster leitfähig beschichtet

Exklusive Herstellung durch Laserbearbeitung und seit 2018 erfolgreich im Fahrgasteinsatz



Auslastungsanzeigen im Innenbereich verbessern die Fahrgastlenkung

Teilen der Informationen mit Betreiber für Anzeigen am Bahnsteig

Erhöhung des Reisekomforts durch gleichmäßige Verteilung der Passagiere im Zug

Verbesserung der effektiven Fahrgastwechselzeiten durch gleichmäßige Verteilung der Fahrgäste an den Türen

Gezielter Einsatz von Betreiber-Wissen und weiteren Umweltfaktoren zur Fahrgastlenkung

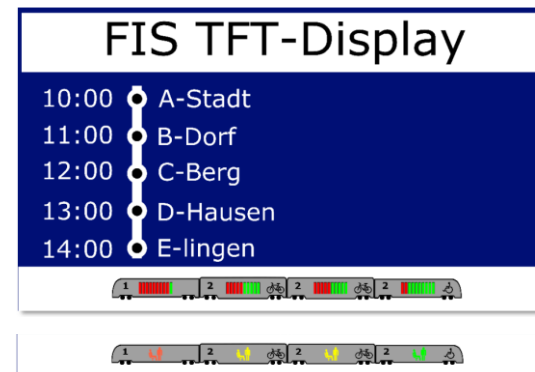
Funktion

Anzeige der wagenspezifischen Auslastung auf FIS Displays
Unterstützung der Fahrgäste zum Auffinden weniger ausgelasteter Wagen

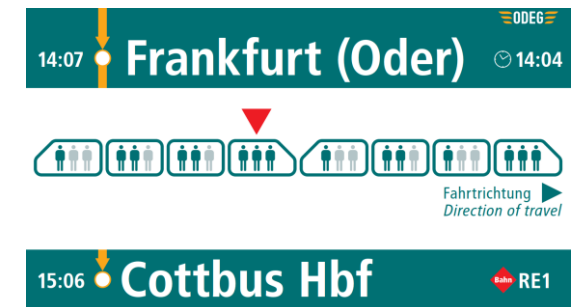
Berechnung

Kombination aus AFZS und Gewichtssensoren ermöglicht Rückschluss auf relative Verteilung der Fahrgäste
Auswertung und Bearbeitung erfolgt auf Landseite mit anschließender Übertragung zum Zug

Mögliches Ausführungsbeispiel



Generisches Beispiel zur Angabe der Auslastung pro Zug



Anwendungsbeispiel: ODEG „Netz Elbe-Spree“

Der Desiro HC ermöglicht neue Mobilitätskonzepte im Regionalverkehr



Höchstgeschwindigkeit von bis zu **200km/h** möglich



Mischverkehr auf **Hochgeschwindigkeitsstrecken** durch zusätzliche **Druckdichtigkeit** möglich

Streckenspezifische Prüfungen notwendig – Tunnelinfrastruktur ist entscheidend

Begegnungsverkehr von bis zu 300km/h auf offener Strecke und auch im Tunnel

Spezifische Abstufungen möglich je nach Einsatzzweck und Infrastruktur – Optimum aus Fahrgastkomfort und Betrieb



Die Reduzierung des Energieverbrauchs wird konsequent in der Fahrzeugentwicklung verfolgt

Fahrzeuggewicht konsequent minimieren

Konsequente Gewichtsreduktion durch Verwendung von Leichtbauwerkstoffen und Optimierung der Rohbaustrukturen



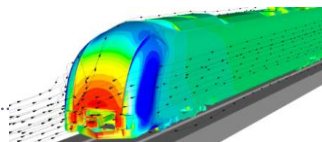
Fahrweise

Externer Faktor abhängig vom Streckenprofil und der Fahrplangestaltung



Fahrwiderstände minimieren

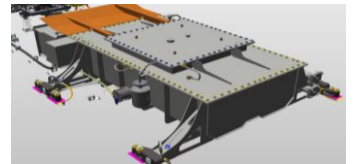
Aerodynamische Optimierung durch Formgebung und Wagenkastenstruktur



Im Projekt RRX wurden spezifische Energieverbräuche garantiert – und erfolgreich nachgewiesen.

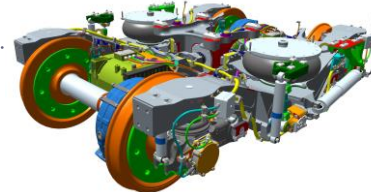
Optimierter Traktionsstrang

Erhöhte Antriebsleistung mit hervorragenden Redundanzeigenschaften bei gleichzeitig wirkungsgradoptimierten Fahrmotoren und Haupttransformatoren

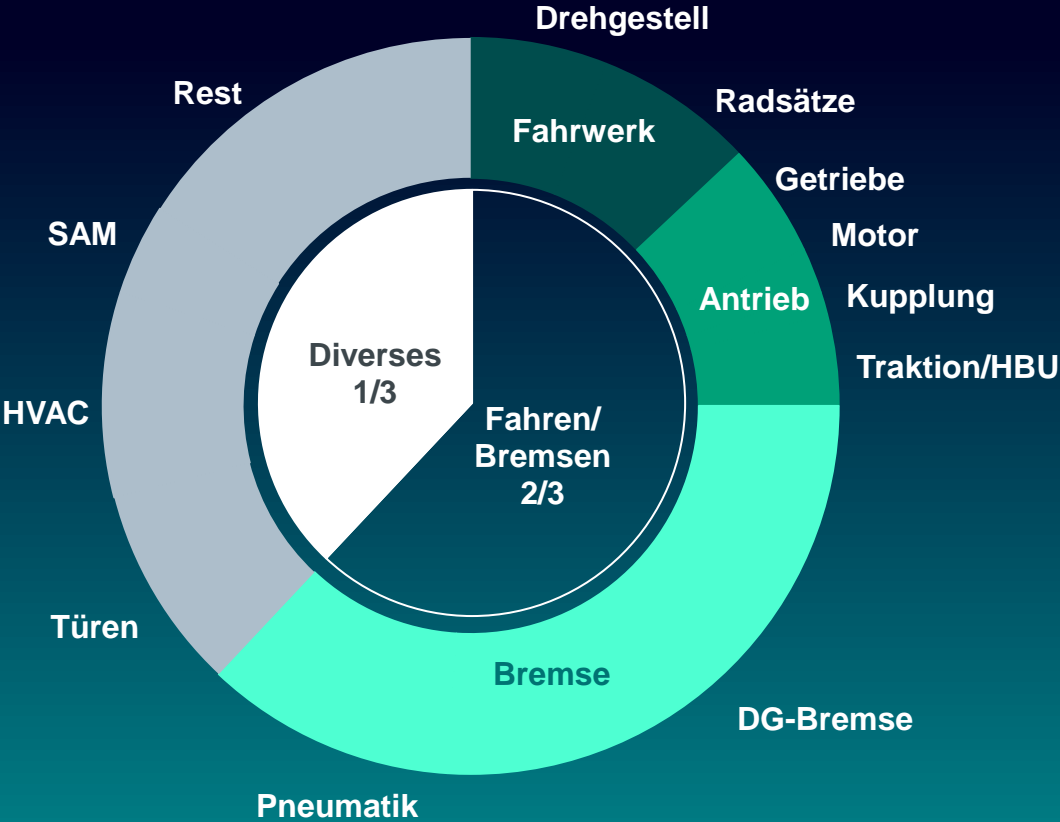


Intelligentes Energiemanagement

Optimale Energierückgewinnung durch 100% regenerative Betriebsbremse



Ein wartungsoptimiertes Fahrzeugkonzept sichert niedrige Betriebskosten



OnBoard Diagnosesystem

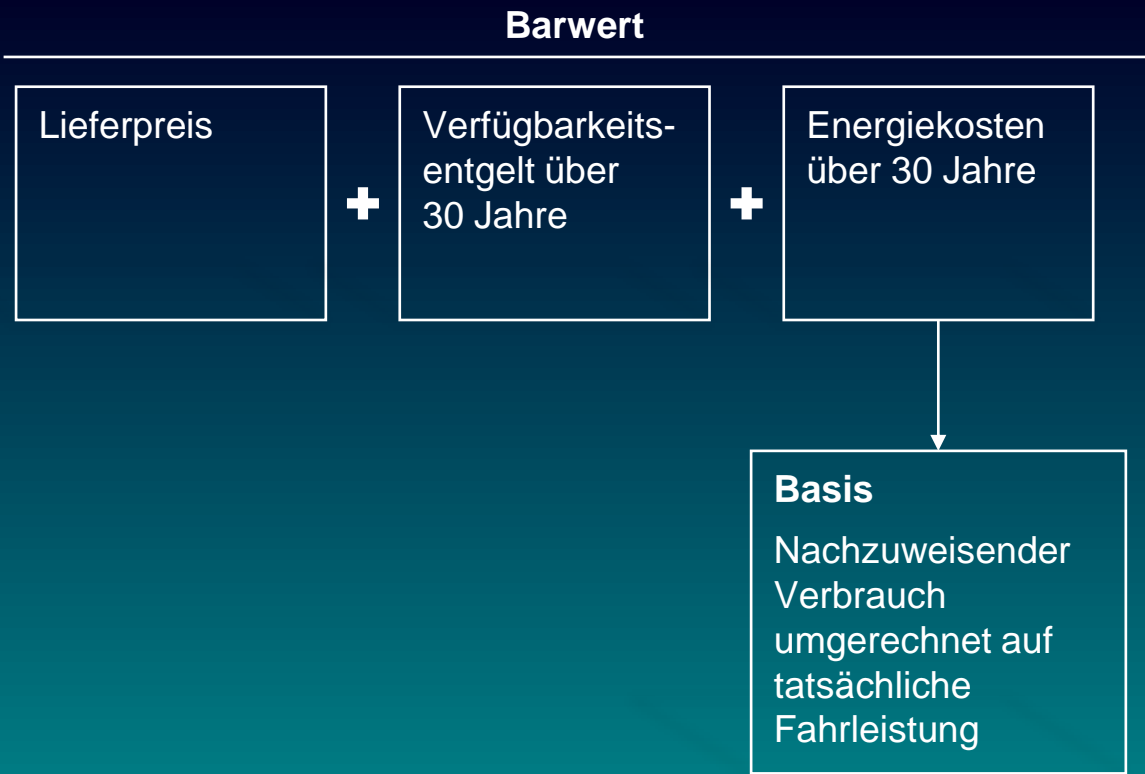


Schnelle Tauschbarkeit aller Hauptsysteme

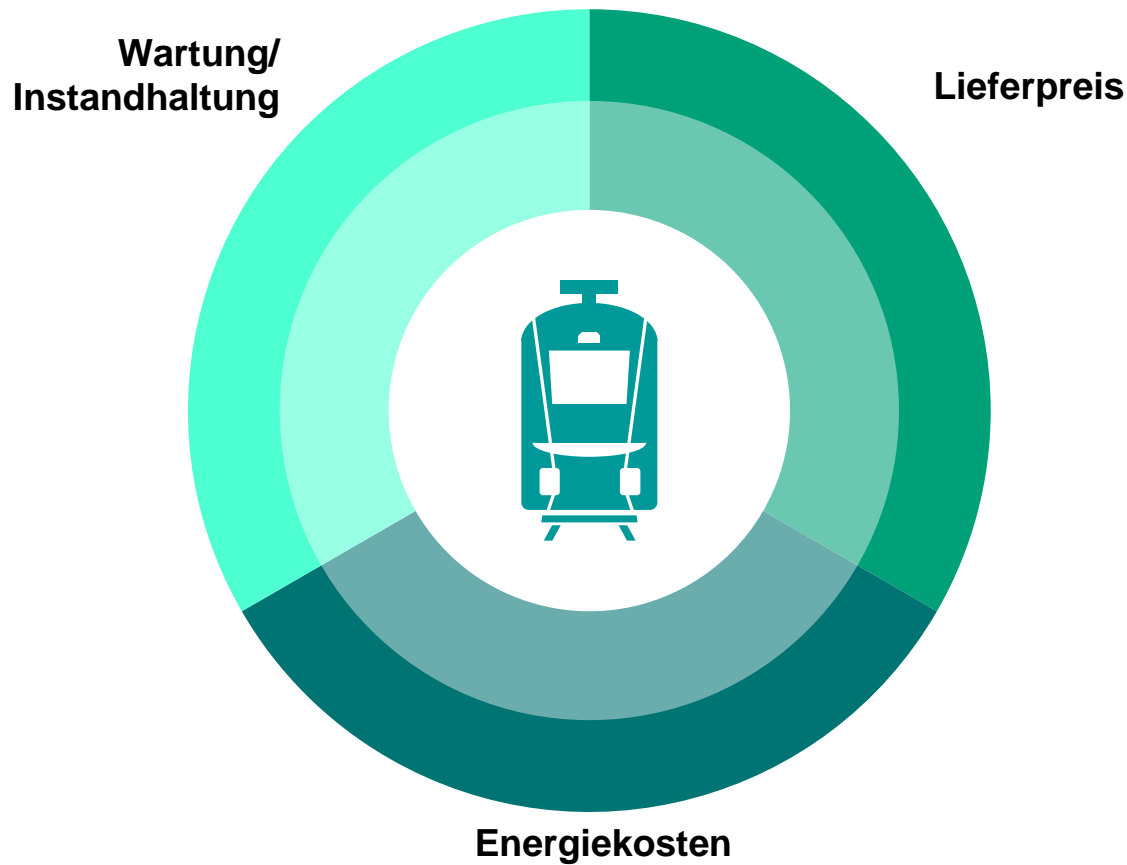


Das Konzept des Desiro HC ermöglicht Reduzierung der Lebenszykluskosten

Berechnung der Lebenszykluskosten als Vergabekriterium



Typische LCC-Anteile eines Regionaltriebzuges



Desiro HC – 360 Grad-Anwendung

Verfügbar im
Ordner „360
Animation“

